کامیابیوں کے سال

تکنیکی ترقی

دنیا کے ترقی پذیر ملکوں میں بھارت کو تکنیکی لحاظ سے سب سے زیادہ ترقی یافتہ ملک مانا جاتا ہے۔

حصول آزادی کے بعد بھارت نے جو منصوبہ بند صنعتی ترقی کی ہے، وہ ایک لحاظ سے ڈائرکٹوریٹ جنرل آف ٹیکنیکل ڈیولپمنٹ (ڈی۔ جی۔ ٹی۔ ڈی) کی ترقی کی ہی کہانی ہے۔ ڈی۔ جی۔ ٹی۔ ڈی صنعتی شعبے میں بھارت سرکار کے لئے اہم ترین تکنیکی مشیر کے فرائض سرانجام دیتا ہے اور یہ صنعتی ترقی کی رفتار کو تیز تر کرنے میں معاون ثابت ہوا ہے۔ انجینئرنگ، کیمیکل اور دوسری ملحقہ صنعتوں کے منظم سیکٹر کے 6,000 سے زیادہ یونٹوں کو ترقی کی ایک ایسی منزل تک پہنچنے میں اس محکمے نے مدد دی ہے جہاں وہ تکنیکی نقطہ نظر سے اب بڑی حد تک خود کفیل ہو گئے ہیں۔ ڈی۔ جی۔ ٹی۔ ڈی نے سرکار کی صنعتی، تکنیکی اور درآمد و برآمد کی پالیسیوں کی تشکیل اور انھیں عملی شکل دینے میں بہت مدد دی ہے جن کی بدولت ہمیں اس سلسلے میں خود کفالت کی موجودہ سطح تک پہنچنے میں کامیابی ملی ہے۔

لوہا و فولاد، کوئلے، ٹکسٹائل، پٹ سن، چینی، وناسپتی اور پٹرولیم کی صنعتوں کو چھوڑ کر باقی کی تمام صنعتیں ڈی۔ جی۔ ٹی۔ ڈی کے دائرہ کار میں شامل ہیں۔ جب بھارت آزاد ہوا تو ہمارے ہاں صنعتوں کی پیداوار برائے نام ہی تھی لیکن 1974ء میں ان صنعتوں کی مجموعی پیداوار جنہیں ڈی۔ جی۔ ٹی۔ ڈی کی طرف سے تکنیکی امداد حاصل ہوتی ہے 7,500 کروڑ روپے کی مالیت سے زیادہ تک پہنچ گئی۔

ڈی۔ جی۔ ٹی۔ ڈی نے صنعتوں کی ایسوسی ایشنوں اور ان کے چیمبرز، مختلف سرکاری ایجنسیوں اور ترقیاتی و تحقیقی اداروں سے رابطہ قائم رکھنے پر بڑا زور دیا ہے۔ اس نے اپنی تنظیم سے باہر مختلف ترقیاتی کونسلوں، صنعتی پینلوں اور ماہرین کے خصوصی گروپوں کی مہارت سے فائدہ اٹھایا ہے۔

صنعتوں میں تکنیکی ترقی

صنعتی ترقی کی بنیادوں میں توسیع کے ساتھ ساتھ بالخصوص پچھلے دس سال کے عرصے میں،

تکنیکی لحاظ سے بھی بھارت میں صنعتوں کی بنیادیں مضبوط ہوئی ہیں۔ پچھلے پانچ سال کے عرصے میں ہی 450 نئی انجینئری اور کیمیکل اشیاء بھارت میں تیار کی گئی ہیں جن کی تیاری میں کئی طرح کی ٹیکنالوجی استعمال میں لائی گئی ہے پچھلے دس سال کے عرصے میں مشینی اوزار تیار کرنے کی صنعت نے تکنیکی نقطہ نظر سے بڑے پیچیدہ مشینی اوزار تیار کئے ہیں۔ ان میں سنگل اور ملٹی سپنڈل آٹومیٹک، خودبخود چلنے والے "ملٹی ٹول لیتھ"، نئی قسم کی بورنگ مشینیں، بروچنگ مشینیں، گیئر ہابر اور شیپر وغیرہ شامل ہیں۔

جہاں تک صنعتی مشینری کی تیاری کا تعلق ہے، نیوکلیئری ایکٹروں کے لئے "کالنڈریا" تیار کرنے اور جنگی جہازوں کے لئے پیچیدہ قسم کے میرین گیئر وغیرہ تیار کرنے کے سلسلے میں کافی تکنیکی ترقی کی گئی ہے۔ جدید قسم کے بڑے صنعتی پلانٹ جیسا کہ 4,000 ٹی سی ڈی شوگر مل کا ڈیزائن تیار کرنے، اس کی انجینئرنگ اور تیاری کے سلسلے میں تکنیکی مہارت حاصل کرلی گئی ہے۔ بجلی کو ایک جگہ سے دوسری جگہ پہنچانے کے سلسلے میں ہائی ٹینشن وولٹیج "400 کے۔ وی" تک بڑھا دیا گیا ہے اور اس کے ساتھ ہی اسی وولٹیج کے پاور ٹرانسفارمر اور سرکٹ بریکر تیار کرنے کی صلاحیت بھی پیدا کی گئی ہے۔ بڑے پیمانے کی الیکٹرک موٹریں تیار کرنے کے سلسلے میں جو تکنیکی مسئلے درپیش آتے ہیں ان پر قابو پالیا گیا ہے۔ یہ بھاری الیکٹرک موٹریں فولاد کے کارخانوں، الیکٹرک ٹریکشن اور سیمنٹ کے کارخانوں کے لئے استعمال میں آتی ہیں۔ اب 5,000 ہارس پاور تک کی ایسی موٹریں ملک میں تیار کی جاسکتی ہیں۔

ہیوی انجینئرنگ انڈسٹری کے کئی شعبوں میں "ڈیزائننگ" اور "فیبریکیشن" کی اہمیت بہت بڑھ گئی ہے اور اس کی ایک نمایاں مثال موبائل اور ای۔ او۔ ٹی کرین انڈسٹری ہے۔ یہ بات قابل ذکر ہے کہ جہاز سازی کی 150 ٹن وزنی نئی کرین جو الیکٹرونک کنٹرول سے کام کرے گی، اب تیار کی جارہی ہے۔ یہ سودیشی ساخت کی ہے اور بتایا جاتا ہے کہ کچھ بہت ترقی یافتہ ملکوں میں تیار شدہ ایسے کرینوں سے بھی بہتر ہے۔ یہ کوچین شپ یارڈ میں استعمال کیلئے تیار کی جارہی ہے۔

اگرچہ ملک میں پیٹرو کیمیکل صنعت پرانی نہیں تاہم تھوڑے ہی عرصے میں اس صنعت نے

اس قدر ترقی کی ہے کہ وہ دوائیں، رنگ، مصنوعی ریشہ، کیڑے مار دوائیں اور پلاسٹک وغیرہ تیار کرنے کی بہت سی کنزیومر صنعتوں کے لئے "آرگینک فیڈ اسٹاک" سپلائی کرنے کے قابل ہو گئی ہے۔ ہمارے ملک میں دوائیں تیار کرنے کی صنعت کا شمار ترقی پذیر ملکوں کی اس سلسلے کی بہترین صنعتوں میں اور کچھ ترقی یافتہ ملکوں کی صنعت کے برابر بھی ہوتا ہے، اور اس کی ترقی پیٹرو کیمیکل صنعت کی مذکورہ بالا ترقی کی مرہون منت ہے۔ ملک کے اندرونی تکنیکی ذرائع سے ہی نئی قسم کے اینٹی بائیوٹک تیار کئے گئے ہیں۔

نئے چیلنج

نئے اقتصادی چیلنجوں کا سامنا کرنے کے لئے ڈی۔ جی۔ ٹی۔ ڈی کی دسمبر 1973ء میں تنظیم نو کی گئی۔ تکنیکی ترقی سے وابستہ اس کی سرگرمیوں پر زیادہ زور دیا گیا۔ اس کے ٹیکنیکل اسٹاف سے ہی نئے ڈویژن اور ڈائریکٹوریٹ قائم کئے گئے جو (1) پالیسی، پلاننگ و کوآرڈینیشن (2) تکنیکی ترقی (3) 'انرجی' کے تحفظ (4) سامان کے تحفظ (5) بھاری سامان کی تیاری اور مانیٹرنگ اور (6) انتظامیہ نوعیت کی معلومات سے تعلق رکھتے ہیں۔ یہ نئے ڈویژن اور صنعتوں کے لحاظ سے قائم شدہ پرانے ڈائریکٹوریٹ اب جامع پروگرام مرتب کرنے اور انہیں عملی جامہ پہنانے پر زیادہ توجہ دے سکتے ہیں۔

تکنیکی نظریہ

خود کفالت کی قومی پالیسی کی اسکیم کا ایک اہم جزو تکنیکی ترقی ہے۔ ٹیکنالوجی ڈیولپمنٹ ڈویژن، ڈیپارٹمنٹ آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، صنعتی و سائنسی تحقیق کی کونسل، نیشنل ریسرچ ڈیولپمنٹ کارپوریشن اور دوسرے اداروں کے ساتھ تال میل کے ذریعے تکنیکی ترقی کے لئے کوئی جامع پروگرام مرتب کرنے کی کوشش کر رہا ہے۔ مختلف ترقیاتی کونسلوں اور ماہرین کے دوسرے اداروں کی مدد سے یہ طویل المیعاد تکنیکی پلان مرتب کر رہا ہے اور اس مقصد کے لئے ضروری اعداد بھی فراہم کر رہا ہے۔ ڈی۔ جی۔ ٹی۔ ڈی کے اس ڈویژن کی

یہ کوشش ہے کہ صنعتیں ترقیاتی و تحقیقی اداروں کی سرگرمیوں کے نتائج سے پورا فائدہ اٹھاسکیں اور اس ضمن میں دونوں کے درمیان پائی جانے والی خلیج کو پاٹ دیا جائے تاکہ سودیشی تکنیکی مہارت سے منافع بخش پیداوار کے لئے پورا پورا فائدہ اٹھایا جا سکے۔ وزارت صنعت وسول سپلائی کی اشاعت "اینول گائڈلائنز فار انڈسٹری" میں ایسے صنعتی شعبوں کی ایک فہرست شائع ہوئی ہے جن میں غیر ملکی تکنیکی جانکاری کی ابھی ضرورت ہے۔ اس میں یہ بھی بتایا گیا ہے کہ بر آمدی صلاحیت کو بڑھانے، غیر ملکی چیزوں کی جگہ اپنے ہی ملک میں وہ چیزیں تیار کرنے، اور ان میں جدت لانے کے خیال سے بھی کون کون سے صنعتی شعبوں میں ابھی غیر ملکی تکنیکی جانکاری کی ضرورت ہے۔ ان میں کوئلہ نکالنے کے ساز و سامان، دواسازی، ایندھن کے تحفظ اور فضا میں ضرر رساں مادے کی روک تھام سے متعلق شعبے شامل ہیں۔

انرجی کنزرویشن

انرجی کنزرویشن ڈویژن کا کام قوت (انرجی) کے وسائل کے تحفظ، قوت کے متبادل ذرائع کو کام میں لانے، صنعتوں میں فیول یعنی تیل وغیرہ کے استعمال سے زیادہ سے زیادہ فائدہ اٹھانے اور صنعتوں کے لئے مختلف قسم کے ایندھن کی سپلائی میں امداد کے اقدامات طے کرنا ہے۔ آج جبکہ بھٹی کے تیل کی قیمتیں بہت چڑھ چکی ہیں مختلف قسم کے ایندھن کے استعمال سے زیادہ سے زیادہ فائدہ اٹھانے کے اقدامات پر توجہ دینا بہت ضروری ہو گیا ہے۔ چونکہ پہلے زیادہ مقدار میں تیل نسبتاً کم داموں پر میسر آجاتا تھا اس لئے اس معاملے پر زیادہ توجہ نہیں دی گئی۔ تیل کی قیمت میں بھاری اضافے کے نتیجے میں سرکار نے، آئل کمپنیوں نے، صنعتوں نے اور نیشنل پراڈکٹوٹی کونسل ایسی پیداوار بڑھانے والی تنظیموں نے پیٹرولیم سے تیار شدہ اشیاء کی کھپت کو محدود رکھنے کے اقدامات اس ڈھنگ سے کئے کہ اس کا صنعتی پیداوار پر بھی بُرا اثر نہ پڑے۔

بھٹی کا تیل جو پیٹرولیم سے ہی تیار ہوتا ہے، صنعتوں اور پاور سیکٹر کے لئے بہت ضروری ہے۔ ملک میں بھٹی کے تیل کی پیداوار میں اضافے کے باوجود کافی مقدار میں اس کی درآمد کی جاتی

رہی ہے۔ اس مسئلے کی وسعت کو مدنظر رکھتے ہوئے سرکار نے اعلیٰ اختیارات کی ایک اسٹینڈنگ کمیٹی مقرر کی اور اسے "انرجی" کے تحفظ، بالخصوص بھٹی کے تیل کے استعمال کے بارے میں طویل المیعاد اور مختصر المیعاد پالیسیاں مرتب کرنے کی ذمہ داری سونپی گئی۔ ریاستی سطح پر مقرر کی گئی ایسی ہی کمیٹیوں نے اس کمیٹی کی مدد کی اور اپنے کام میں آئل کمپنیوں، نیشنل پراڈکٹوٹی کونسل اور صنعتی ایسوسی ایشنوں کی مدد بھی اسے حاصل رہی۔

انرجی کنزرویشن ڈویزن اس لئے قائم کیا گیا تاکہ وہ تیل وغیرہ "انرجی" کو سنبھال کر استعمال کرنے کے پروگرام پر عملدرآمد کے سلسلے میں معاون ثابت ہو سکے اور اسٹینڈنگ کمیٹی کیلئے اس ضمن میں مطلوبہ ٹیکنیکل سکریٹریٹ کی سہولتیں فراہم کر سکے۔ اس ڈویزن کے قیام سے اچھے نتائج برآمد ہوئے ہیں۔ پبلسٹی، ٹریننگ، جدید سازوسامان کے استعمال اور جہاں کہیں ممکن تھا تیل کی جگہ کوئلے کے استعمال کے ذریعے 75-1974ء میں بھٹی کے تیل کی کھپت کو 42 لاکھ ٹن تک محدود کیا گیا جبکہ 74-1973ء میں اس کی کھپت 45 لاکھ ٹن ہوئی تھی۔ اس عمل کے دوران میں تقریباً 600 نئے یونٹوں کو بھی بھٹی کا تیل مہیا کیا گیا۔

مجموعی طور پر صنعتی نشوونما کے لئے کسی طرح کے برے اثرات پیدا کئے بغیر تقریباً 8 لاکھ ٹن بھٹی کے تیل کی بچت کی گئی ہے۔ اس میں تقریباً 5 لاکھ ٹن کی بچت مختلف صنعتوں میں تیل کی جگہ کوئلے کا استعمال شروع کرنے سے ہوئی اور باقی ماندہ مقدار کی بچت انرجی کنزرویشن ڈویزن، آئل کمپنیوں اور نیشنل پراڈکٹوٹی کونسل کی مشترکہ مساعی کے نتیجے میں ایندھن کے استعمال کے بہتر ڈھنگ کو اپنانے سے ہوئی۔ صنعتوں اور اس سلسلے کے دوسرے اداروں کے گہرے تعاون سے مذکورہ بالا ڈویزن کی طرف سے "انرجی" کے متبادل نسبتاً سستے ذرائع جیسا کہ کوئلہ، سورج کی قوت اور بائیوگیس، کی ترقی اور ان کے استعمال کو فروغ دینے کے طویل المدتی پروگرام بھی مرتب کئے جا رہے ہیں۔

سازوسامان کا تحفظ

میٹیریلز (سازوسامان) کنزرویشن ڈویزن مختلف سرکاری اور غیر سرکاری ایجنسیوں کے تعاون سے صنعتی خام مال کی معیار بندی، کمیاب خام مال کے غیر ضروری استعمال کی روک تھام

اور مال کے استعمال میں کفایت کے لئے ٹیکنیکل معیاروں بیں تبدیلی کے سلسلے میں جامع پروگرام مرتب کرنے اور اسے عملی جامہ پہنانے کے اقدامات کر رہی ہے۔ لیکن اس بات کا دھیان بھی رکھا جا رہا ہے کہ اس کا کوالٹی اور حفاظتی انتظامات پر کوئی بُرا اثر نہ پڑے۔ کمیاب اشیا کی درآمد کے ضمن بیں ملک میں ہی ان کی متبادل اشیاء ٹیکنیکل طریق کار میں تبدیلیوں کے ذریعے تیار کرنے کے مسئلے کی طرف توجہ دی جا رہی ہے۔ اس کے علاوہ ردّی اور بیکار سمجھ کر پھینک دی جانے والی چیزوں کو پھر سے خام مال کی صورت میں بدلنے کے اقدامات پر بھی توجہ دی گئی ہے۔

انتظامی امور سے متعلق معلومات

ڈی۔جی۔ٹی۔ڈی کے پاس صنعتی معلومات کا ایک وسیع ذخیرہ ہے۔ انتظامی امور سے متعلق معلوماتی ڈویژن صنعتوں اور صنعتی یونٹوں کو امداد بہم پہنچانے کے سلسلے میں پیشگی فیصلے کرنے کے لئے قائم کیا گیا ہے۔ اس کی فراہم کردہ معلومات صنعتوں کے مسائل کو حل کرنے، پیداواری صلاحیت سے زیادہ سے زیادہ فائدہ اٹھانے اور پیداواری صلاحیتوں کو بڑھانے کے اقدامات کے لئے بھی کار آمد ثابت ہوتی ہیں۔ اس مقصد کے لئے صنعتوں اور صنعتی ایسوسی ایشنوں کے ساتھ گہرے مشورے سے ایک معلوماتی سسٹم قائم کیا گیا ہے جس کی بنیاد کمپوٹر پر رکھی گئی ہے۔ پیداوار، کارخانے، ریاست اور ضلع سے متعلق "کوڈ" تیار کیا گیا ہے۔۔۔ "کمپوٹرائزیشن" کے اس پروگرام کے ابتدائی مرحلے کے لئے 40 منتخبہ صنعتوں کی ایک فہرست تیار کی گئی ہے۔ ان میں ملکی معیشت کے لئے کچھ اہم ترین صنعتیں اور کھپت کی عام اشیاء تیار کرنے والی صنعتیں بھی شامل ہیں۔ اس پروگرام کے پہلے مرحلے کا مقصد پیداواری صلاحیت سے پورا فائدہ اٹھانے اور اس کی "مانیٹرنگ" کے بارے میں معلومات فراہم کرنا ہے جن کی مدد سے بعد میں تیزی سے ضروری فیصلے کئے جا سکیں۔ اس مرحلے کے پروگرام پر جزوی طور پر عملدر آمد شروع ہو چکا ہے جس کے نتیجے میں پیداوار کا سہ ماہی جائزہ لیا جاتا ہے اور مختلف صنعتوں میں پیداواری صلاحیت

سے زیادہ فائدہ اٹھانے کے لئے یہ بات معلوم کی جاتی ہے کہ پیداوار کس جگہ اور کس وجہ سے پوری مقدار میں نہیں ہو رہی۔

حقائق ایک نظر میں

زرمبادلہ کی بیلنس شیٹ

	1960	1967	1974
(ا) بڑے اور درمیانہ درجے کی صنعتوں کی پیداواری مالیت (کروڑ روپے)	778	1,684	7,500
(ب) ضروری خام مال اور پرزوں وغیرہ کی درآمد کے لئے باہر جانے والا زرمبادلہ (کروڑ روپے)	240	311	600
(ج) صنعتی پیداوار (انجینئرنگ اور کیمیکل) کی برآمد سے ملک میں آنے والا زرمبادلہ (کروڑ روپے)	12	48	470
(د) باہر جانے والا کل زرمبادلہ (ب) - (ج) (کروڑ روپے)	228	263	130
(ہ) پیداواری مالیت کی فیصد نسبت سے باہر جانے والا کل زرمبادلہ (تقریباً)	29	16	2

نوٹ:- یہ تمام اعداد و شمار روپے کی قیمت میں کمی کئے جانے کے بعد سے متعلق ہیں۔

ڈی۔جی۔ٹی۔ڈی مختلف تنظیموں، صنعتی منیجروں، سائنسدانوں

اور ٹیکنیکل ماہرین کو مختلف صنعتوں اور صنعتی سیکٹروں کی پلاننگ،

ٹیکنالوجیکل ترقی، صلاحیت پیداوار سے پورا فائدہ اٹھانے،

چیزوں کی مانگ سے متعلق منیجمنٹ اور اشیاء کی قیمتوں کے

موضوعات کے مطالعہ کے لئے یکجا کرنے کی خدمات سرانجام دیتا ہے۔

Designed & produced by the Directorate of Advertising & Visual Publicity, Ministry of I. & B., Government of India, New Delhi and printed at the Statesman Press, Statesman Ltd., New Delhi-110001
January '76